

35.C15774

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

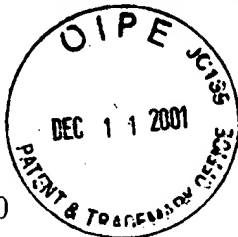
In re Application of:

YASUHIRO HINO

Application No.: 09/950,020

Filed: September 12, 2001

For: IMAGE PROCESSING APPARATUS,
SERVER APPARATUS, IMAGE
PROCESSING METHOD AND
MEMORY MEDIUM



Examiner: Not Yet Assigned

Group Art Unit: 2641

December 10, 2001

RECEIVED
DEC 13 2001
Technology Center 2600

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese

Priority Applications:

2000-275952, filed September 12, 2000 and

2000-277245, filed September 12, 2000.

Certified copies of the priority documents are enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

RECEIVED
JAN 07 2002
Technology Center 2600

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 43,279

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

CF0 15774 US / in
Appln. No. 09/950220
GAM. 2641

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月12日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-275952

出 願 人

Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED
DEC 13 2001
Technology Center 2600

RECEIVED

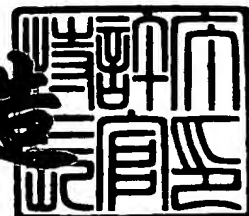
JAN 07 2002

Technology Center 2600

2001年 9月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3088152

【書類名】 特許願

【整理番号】 4157016

【提出日】 平成12年 9月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 画像処理装置およびサーバ装置および画像処理方法および記憶媒体

【請求項の数】 33

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 日野 康弘

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100071711

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 将高

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006507

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703712

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置およびサーバ装置および画像処理方法および記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書データを取得して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置において、

前記所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析する解析手段と、

出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示手段と、

前記指示手段により指示されたフォントサイズに基づいて前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付け手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置において

出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指定するための物理レイアウト情報を指示する指示手段と、

入力される取得先情報を解析して、前記指示手段により指示された物理レイアウト情報を含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信手段と、

前記送信手段によりリファレンス印刷指示したサーバ装置からレイアウトされた文書情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析して出力イメージを描画する描画処理手段と、

前記描画処理手段により描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述さ

れた文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置において

出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示手段と、

入力される取得先情報を解析して、前記指示手段により指示された基準となるフォントサイズを含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信手段と、

前記送信手段によりリファレンス印刷指示したサーバ装置から文書情報を取得する取得手段と、

前記指示手段により指示されたフォントサイズに基づいて、前記取得手段により前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付け手段と、

前記割付け手段により割り付けられた物理ページを解析して前記出力手段が出力可能な出力イメージを描画する描画処理手段と、

前記描画処理手段により描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 前記所定の構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記所定の構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記所定の構造化記述言語で記述された文書データの取得先を検索する検索手段を有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記出力手段は、プリンタ装置であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 8】 任意の画像処理装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報の送信を制御するサーバ装置において、

所定の構造化記述言語で記述された文書情報を保存する保存手段と、

論理レイアウトに必要なリソースを取得する取得手段と、

いずれかの画像処理装置から取得するリファレンス印刷指示を解析して、物理レイアウト情報を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出される物理レイアウト情報と前記取得手段により取得されるリソースとに基づいて、前記保存手段から検索される文書情報を物理ページにレイアウトするフォーマット処理手段と、

前記フォーマット処理手段によりレイアウトされた文書情報をリファレンス印刷指示要求元のいずれかの画像処理装置に送信する送信手段と、
を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 9】 前記フォーマット処理手段は、前記物理レイアウト情報で指定されるフォントサイズと前記リソースで指示される基準フォントサイズとに基づき、文書情報中の各文字を物理ページに割り付ける文字サイズヘスケーリングしてレイアウトすることを特徴とする請求項 8 記載のサーバ装置。

【請求項 10】 前記所定の構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする請求項 8 記載のサーバ装置。

【請求項 11】 前記所定の構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする請求項 8 記載のサーバ装置。

【請求項 12】 サーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書データを取得して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置における画像処理方法において、

前記所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析する解析ステップと、

出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示ステップと、

前記指示ステップにより指示されたフォントサイズに基づいて前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付けステップと、

とを有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 13】 任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置におけ

る画像処理方法において、

出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指定するための物理レイアウト情報を指示する指示ステップと、

入力される取得先情報を解析して、前記指示ステップにより指示された物理レイアウト情報を含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信ステップと、

前記送信ステップによりリファレンス印刷指示したサーバ装置からレイアウトされた文書情報を取得する取得ステップと、

前記取得ステップにより取得された所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析して出力イメージを描画する描画処理ステップと、

前記描画処理ステップにより描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御ステップと、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 4】 任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置における画像処理方法において、

出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示ステップと、

入力される取得先情報を解析して、前記指示手段により指示された基準となるフォントサイズを含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信ステップと、

前記送信ステップによりリファレンス印刷指示したサーバ装置から文書情報を取得する取得ステップと、

前記指示ステップにより指示されたフォントサイズに基づいて、前記取得ステップにより前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付けステップと、

前記割付けステップにより割り付けられた物理ページを解析して前記出力手段が出力可能な出力イメージを描画する描画処理ステップと、

前記描画処理ステップにより描画された出力イメージを前記出力手段から出力

させる出力制御ステップと、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 5】 前記所定の構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする請求項 1 2 ～ 1 4 のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項 1 6】 前記所定の構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする請求項 1 2 ～ 1 4 のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項 1 7】 前記所定の構造化記述言語で記述された文書データの取得先を検索する検索ステップを有することを特徴とする請求項 1 2 ～ 1 4 のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項 1 8】 前記出力手段は、プリンタ装置であることを特徴とする請求項 1 2 ～ 1 4 のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項 1 9】 所定の構造化記述言語で記述された文書情報を保存する保存手段を備え、任意の画像処理装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報の送信を制御するサーバ装置における画像処理方法において、

論理レイアウトに必要なリソースを取得する取得ステップと、

いずれかの画像処理装置から取得するリファレンス印刷指示を解析して、物理レイアウト情報を検出する検出ステップと、

前記検出ステップにより検出される物理レイアウト情報と前記取得ステップにより取得されるリソースとに基づいて、前記保存手段から検索される文書情報を物理ページにレイアウトするフォーマット処理ステップと、

前記フォーマット処理ステップによりレイアウトされた文書情報をリファレンス印刷指示要求元のいずれかの画像処理装置に送信する送信ステップと、

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 2 0】 前記フォーマット処理ステップは、前記物理レイアウト情報で指定されるフォントサイズと前記リソースで指示される基準フォントサイズとに基づき、文書情報中の各文字を物理ページに割り付ける文字サイズヘスケーリングしてレイアウトすることを特徴とする請求項 1 9 記載の画像処理方法。

【請求項 2 1】 前記所定の構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする請求項 1 9 記載の画像処理方法。

【請求項 2 2】 前記所定の構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする請求項 1 9 記載の画像処理方法。

【請求項 2 3】 サーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書データを取得して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置に、

前記所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析する解析ステップと、
出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示ステップと、

前記指示ステップにより指示されたフォントサイズに基づいて前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付けステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 2 4】 任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置に、

出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指定するための物理レイアウト情報を指示する指示ステップと、

入力される取得先情報を解析して、前記指示ステップにより指示された物理レイアウト情報を含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信ステップと、

前記送信ステップによりリファレンス印刷指示したサーバ装置からレイアウトされた文書情報を取得する取得ステップと、

前記取得ステップにより取得された所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析して出力イメージを描画する描画処理ステップと、

前記描画処理ステップにより描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御ステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 2 5】 任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置に、

出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示ステップと、

入力される取得先情報を解析して、前記指示手段により指示された基準となるフォントサイズを含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信ステップと、

前記送信ステップによりリファレンス印刷指示したサーバ装置から文書情報を取得する取得ステップと、

前記指示ステップにより指示されたフォントサイズに基づいて、前記取得ステップにより前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付けステップと、

前記割付けステップにより割り付けられた物理ページを解析して前記出力手段が出力可能な出力イメージを描画する描画処理ステップと、

前記描画処理ステップにより描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御ステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 26】 前記所定の構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする請求項 23～25 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 27】 前記所定の構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする請求項 23～25 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 28】 前記所定の構造化記述言語で記述された文書データの取得先を検索する検索ステップを有することを特徴とする請求項 23～25 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 29】 前記出力手段は、プリンタ装置であることを特徴とする請求項 23～25 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 30】 所定の構造化記述言語で記述された文書情報を保存する保存手段を備え、任意の画像処理装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報の送信を制御するサーバ装置に、

論理レイアウトに必要なリソースを取得する取得ステップと、

いずれかの画像処理装置から取得するリファレンス印刷指示を解析して、物理レイアウト情報を検出する検出ステップと、

前記検出ステップにより検出される物理レイアウト情報と前記取得ステップに

より取得されるリソースとに基づいて、前記保存手段から検索される文書情報を物理ページにレイアウトするフォーマット処理ステップと、

前記フォーマット処理ステップによりレイアウトされた文書情報をリファレンス印刷指示要求元のいずれかの画像処理装置に送信する送信ステップとを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 3 1】 前記フォーマット処理ステップは、前記物理レイアウト情報で指定されるフォントサイズと前記リソースで指示される基準フォントサイズとに基づき、文書情報中の各文字を物理ページに割り付ける文字サイズヘスケーリングしてレイアウトすることを特徴とする請求項 3 0 記載の記憶媒体。

【請求項 3 2】 前記所定の構造化記述言語は、XMLであることを特徴とする請求項 3 0 記載の記憶媒体。

【請求項 3 3】 前記所定の構造化記述言語は、HTMLであることを特徴とする請求項 3 0 記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書データを取得して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置および該画像処理装置と通信可能なサーバ装置および画像処理方法および記憶媒体に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータとインターネットの急速な普及は業界を問わず文書の電子化を促進することとなった。しかし、電子化文書のデータ形式は文書情報を編集するアプリケーションに依存するため、電子化された文書情報を閲覧するためには該当文書情報のデータ形式をサポートするアプリケーションを用意する必要があった。そこで、HTML (Hyper Text Markup Language) やXML (eXtensible Markup Language) といった特定のアプリケーションに依存しない構造化記述言語で記述

された文書が普及しつつある。

【0003】

これらの構造化記述言語は、一般的に情報閲覧用のソフトである、いわゆるブラウザや種々のHTMLがサポートされたアプリケーションでディスプレイ画面上に表示することを前提に設計されているためページの概念が存在しない。ブラウザを使用してディスプレイに表示する場合には、表示する画面の幅や高さを任意に変えたり画面をスクロールさせたりすることができるためページの概念は必要ないが、構造化言語をページ記述言語として利用する場合にはページへの割り付けが必要になる。

【0004】

そこで、近年ページレイアウト可能な構造化記述言語が開発されつつあり、出版用の組版ルール等を用いればページの概念の無い構造化記述言語をページレイアウト可能な構造化記述言語に変換することができる。

【0005】

このように、ページの概念の無い構造化記述言語をページレイアウト可能な構造化記述言語に変換する工程をフォーマットと呼ぶ。

【0006】

図22は、この種のブラウザによる文書情報表示画面の一例を示す図であり、ページの概念のない構造化記述言語で記述された文書をブラウザ表示した状態に対応し、図23は、図22に示した文書の印刷出力の一例を示す図である。

【0007】

図22に示すように、一般的なブラウザでは表示画面の大きさを変えたり、スクロールバーを使って画面を縦横にスクロールさせることができる。これに対して、図23に示すように、フォーマット後の構造化記述言語で記述された文書の例である。フォーマット後の文書はこのようにページ単位に表示または印刷することができる。

【0008】

一方で、構造化記述言語で記述された文書は前述したように特定のアプリケーションを必要としないため、構造化記述言語を解析可能な印刷装置があればアプ

リケーションを搭載しない端末からの印刷が可能になる。

【0009】

例えば携帯情報端末や携帯電話からでも、文書の格納場所を印刷装置に指示するだけでWebサーバ上の文書情報の印刷が可能になる。このような印刷指示をここではリファレンス印刷指示と呼ぶ。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、物理ページへのフォーマットをフォントサイズなど絶対的な尺度で固定的に割り付けると、ページ内容によっては見にくくなったり、人によっては好みのレイアウトにならないといった問題が発生する。

【0011】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の第1の目的は、所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析する際に、指示されたフォントサイズに基づいてサーバ装置より取得される文書情報を物理ページへ割り付ける割付けることにより、ユーザが指定した特定の文字サイズを基準として取得される所定の構造化記述言語で記述された文書情報をレイアウト可能として、自由度の高いページレイアウトを実現し、高齢者から子供まで好みに応じた出力を選択することのできる画像処理装置および画像処理方法および記憶媒体を提供することである。

【0012】

第2の目的は、リファレンス印刷指示にユーザ指定されるフォントサイズを物理レイアウト情報として文書情報取得先のサーバ装置に送信して、該物理レイアウト情報に従ってサーバ装置でレイアウトされた文書情報を取得して出力することにより、画像処理装置側の描画負担を強いることなく、ユーザの好みのサイズでページレイアウトした種々の文書情報を画像出力することができる画像処理装置およびサーバ装置および画像処理方法および記憶媒体を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る第1の発明は、サーバ装置（図5に示すWebサーバ2000に

相当)と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書データを取得して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置(図19に示すプリンタ1000に相当)において、前記所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析する解析手段(図19に示す文書データ解析部1103に相当)と、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示手段(図19に示すリファレンス印刷指示処理部1106に相当)と、前記指示手段により指示されたフォントサイズに基づいて前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付け手段(図19に示す物理レイアウト処理部1107に相当)とを有するものである。

【0014】

本発明に係る第2の発明は、任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置において、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指定するための物理レイアウト情報を指示する指示手段(図3に示すリファレンス印刷指示処理部1106に相当)と、入力される取得先情報を解析して、前記指示手段により指示された物理レイアウト情報を含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信手段(図3に示すプリンタI/F1200, プロトコル制御部1101に相当)と、前記送信手段によりリファレンス印刷指示したサーバ装置からレイアウトされた文書情報を取得する取得手段(図3に示すプリンタI/F1200, プロトコル制御部1101に相当)と、前記取得手段により取得された所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析して出力イメージを描画する描画処理手段(図3に示す文書データ解析部1103, データ描画部1104に相当)と、前記描画処理手段により描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御手段(図3に示す出力制御部1300に相当)とを有するものである。

【0015】

本発明に係る第3の発明は、任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置において、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを

指示する指示手段（図3に示すリファレンス印刷指示処理部1106に相当）と、入力される取得先情報を解析して、前記指示手段により指示された基準となるフォントサイズを含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信手段（図3に示すプリンタI/F1200，プロトコル制御部1101に相当）と、前記送信手段によりリファレンス印刷指示したサーバ装置から文書情報を取得する取得手段（図3に示すプリンタI/F1200，プロトコル制御部1101に相当）と、前記指示手段により指示されたフォントサイズに基づいて、前記取得手段により前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付け手段（図3に示す文書データ解析部1103）と、前記割付け手段により割り付けられた物理ページを解析して前記出力手段が出力可能な出力イメージを描画する描画処理手段（図3に示す文書データ解析部1103，データ描画部1104に相当）と、前記描画処理手段により描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御手段（図3に示す出力制御部1300に相当）とを有するものである。

【0016】

本発明に係る第4の発明は、前記所定の構造化記述言語は、XMLである。

【0017】

本発明に係る第5の発明は、前記所定の構造化記述言語は、HTMLである。

【0018】

本発明に係る第6の発明は、前記所定の構造化記述言語で記述された文書データの取得先を検索する検索手段を有するものである。

【0019】

本発明に係る第7の発明は、前記出力手段は、プリンタ装置である。

【0020】

本発明に係る第8の発明は、任意の画像処理装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報の送信を制御するサーバ装置（図5に示すWebサーバ2000に相当）において、所定の構造化記述言語で記述された文書情報を保存する保存手段（図5に示す文書サーバ2004に相当）と、論理レイアウトに必要なリソースを取得する取得手段（図5に示すレイアウトデータ生成部200

3に相当)と、いずれかの画像処理装置から取得するリファレンス印刷指示を解析して、物理レイアウト情報を検出する検出手段(図5に示すレイアウトデータ生成部2003に相当)と、前記検出手段により検出される物理レイアウト情報と前記取得手段により取得されるリソースとに基づいて、前記保存手段から検索される文書情報を物理ページにレイアウトするフォーマット処理手段(図5に示すレイアウトデータ生成部2003に相当)と、前記フォーマット処理手段によりレイアウトされた文書情報をリファレンス印刷指示要求元のいずれかの画像処理装置に送信する送信手段(図5のWebサーバI/F2001に相当)とを有するものである。

【0021】

本発明に係る第9の発明は、前記フォーマット処理手段は、前記物理レイアウト情報で指定されるフォントサイズと前記リソースで指示される基準フォントサイズとに基づき、文書情報中の各文字を物理ページに割り付ける文字サイズヘスケーリングしてレイアウトするものである。

【0022】

本発明に係る第10の発明は、前記所定の構造化記述言語は、XMLである。

【0023】

本発明に係る第11の発明は、前記所定の構造化記述言語は、HTMLである。

【0024】

本発明に係る第12の発明は、サーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書データを取得して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置における画像処理方法において、前記所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析する解析ステップ(図20のステップS2202)と、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示ステップ(図22のステップS2203)と、前記指示ステップにより指示されたフォントサイズに基づいて前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付けステップ(図20のステップS2204)とを有するものである。

【0025】

本発明に係る第13の発明は、任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置における画像処理方法において、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指定するための物理レイアウト情報を指示する指示ステップ（図11のステップS703）と、入力される取得先情報を解析して、前記指示ステップにより指示された物理レイアウト情報を含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信ステップ（図11のステップS705）と、前記送信ステップによりリファレンス印刷指示したサーバ装置からレイアウトされた文書情報を取得する取得ステップ（図11のステップS706）と、前記取得ステップにより取得された所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析して出力イメージを描画する描画処理ステップ（図9のステップS505）と、前記描画処理ステップにより描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御ステップ（図9のステップS506）とを有するものである。

【0026】

本発明に係る第14の発明は、任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置における画像処理方法において、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示ステップ（図11のステップS703）と、入力される取得先情報を解析して、前記指示手段により指示された基準となるフォントサイズを含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信ステップ（図11のステップS705）と、前記送信ステップによりリファレンス印刷指示したサーバ装置から文書情報を取得する取得ステップ（図11のステップS706）と、前記指示ステップにより指示されたフォントサイズに基づいて、前記取得ステップにより前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付けステップ（図20のステップS2203）と、前記割付けステップにより割り付けられた物理ページを解析して前記出力手段が出力可能な出力イメージを描画する描画処理ステップ（図20のステップS2204）と、前記描画処理ステップにより描画された出

カイメージを前記出力手段から出力させる出力制御ステップ（図 2 0 のステップ S 2 2 0 5）とを有するものである。

【 0 0 2 7 】

本発明に係る第 1 5 の発明は、前記所定の構造化記述言語は、XMLである。

【 0 0 2 8 】

本発明に係る第 1 6 の発明は、前記所定の構造化記述言語は、HTMLである。

【 0 0 2 9 】

本発明に係る第 1 7 の発明は、前記所定の構造化記述言語で記述された文書データの取得先を検索する検索ステップを有するものである。

【 0 0 3 0 】

本発明に係る第 1 8 の発明は、前記出力手段は、プリンタ装置である。

【 0 0 3 1 】

本発明に係る第 1 9 の発明は、所定の構造化記述言語で記述された文書情報を保存する保存手段を備え、任意の画像処理装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報の送信を制御するサーバ装置における画像処理方法において、論理レイアウトに必要なリソースを取得する取得ステップ（図 1 2 のステップ S 8 0 3）と、いずれかの画像処理装置から取得するリファレンス印刷指示を解析して、物理レイアウト情報を検出する検出ステップ（図 1 2 のステップ S 8 0 4）と、前記検出ステップにより検出される物理レイアウト情報と前記取得ステップにより取得されるリソースとに基づいて、前記保存手段から検索される文書情報を物理ページにレイアウトするフォーマット処理ステップ（図 1 2 のステップ S 8 0 5）と、前記フォーマット処理ステップによりレイアウトされた文書情報をリファレンス印刷指示要求元のいずれかの画像処理装置に送信する送信ステップ（図 1 2 のステップ S 8 0 6）とを有するものである。

【 0 0 3 2 】

本発明に係る第 2 0 の発明は、前記フォーマット処理ステップは、前記物理レイアウト情報で指定されるフォントサイズと前記リソースで指示される基準フォントサイズとに基づき、文書情報中の各文字を物理ページに割り付ける文字サイ

ズヘスケーリングしてレイアウトするものである。

【 0 0 3 3 】

本発明に係る第 2 1 の発明は、前記所定の構造化記述言語は、XMLである。

【 0 0 3 4 】

本発明に係る第 2 2 の発明は、前記所定の構造化記述言語は、HTMLである。

【 0 0 3 5 】

本発明に係る第 2 3 の発明は、サーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書データを取得して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置に、前記所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析する解析ステップ（図 2 0 のステップ S 2 2 0 2）と、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示ステップ（図 2 2 のステップ S 2 2 0 3）と、前記指示ステップにより指示されたフォントサイズに基づいて前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付けステップ（図 2 0 のステップ S 2 2 0 4）とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【 0 0 3 6 】

本発明に係る第 2 4 の発明は、任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置に、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指定するための物理レイアウト情報を指示する指示ステップ（図 1 1 のステップ S 7 0 3）と、入力される取得先情報を解析して、前記指示ステップにより指示された物理レイアウト情報を含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信ステップ（図 1 1 のステップ S 7 0 5）と、前記送信ステップによりリファレンス印刷指示したサーバ装置からレイアウトされた文書情報を取得する取得ステップ（図 1 1 のステップ S 7 0 6）と、前記取得ステップにより取得された所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析して出力イメージを描画する描画処理ステップ（図 9 のステップ S 5 0 5）と、前記描画処理ステップにより描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御ステップ（

図 9 のステップ S 5 0 6) とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【 0 0 3 7 】

本発明に係る第 2 5 の発明は、任意のサーバ装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報を処理して出力手段からレイアウト出力する画像処理装置に、出力する物理ページへのレイアウトの基準となるフォントサイズを指示する指示ステップ（図 1 1 のステップ S 7 0 3）と、入力される取得先情報を解析して、前記指示手段により指示された基準となるフォントサイズを含むリファレンス印刷指示を指定されるサーバ装置に送信する送信ステップ（図 1 1 のステップ S 7 0 5）と、前記送信ステップによりファレンス印刷指示したサーバ装置から文書情報を取得する取得ステップ（図 1 1 のステップ S 7 0 6）と、前記指示ステップにより指示されたフォントサイズに基づいて、前記取得ステップにより前記サーバ装置より取得される前記構造化記述言語で記述された文書情報を物理ページへ割り付ける割付けステップ（図 2 0 のステップ S 2 2 0 3）と、前記割付けステップにより割り付けられた物理ページを解析して前記出力手段が出力可能な出力イメージを描画する描画処理ステップ（図 2 0 のステップ S 2 2 0 4）と、前記描画処理ステップにより描画された出力イメージを前記出力手段から出力させる出力制御ステップ（図 2 0 のステップ S 2 2 0 5）とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【 0 0 3 8 】

本発明に係る第 2 6 の発明は、前記所定の構造化記述言語は、XMLである。

【 0 0 3 9 】

本発明に係る第 2 7 の発明は、前記所定の構造化記述言語は、HTMLである。

【 0 0 4 0 】

本発明に係る第 2 8 の発明は、前記所定の構造化記述言語で記述された文書データの取得先を検索する検索ステップを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【 0 0 4 1 】

本発明に係る第 2 9 の発明は、前記出力手段は、プリンタ装置である。

【 0 0 4 2 】

本発明に係る第 3 0 の発明は、所定の構造化記述言語で記述された文書情報を保存する保存手段を備え、任意の画像処理装置と通信して所定の構造化記述言語で記述された文書情報の送信を制御するサーバ装置に、論理レイアウトに必要なリソースを取得する取得ステップ（図 1 2 のステップ S 8 0 3）と、いずれかの画像処理装置から取得するリファレンス印刷指示を解析して、物理レイアウト情報を検出する検出ステップ（図 1 2 のステップ S 8 0 4）と、前記検出ステップにより検出される物理レイアウト情報と前記取得ステップにより取得されるリソースとに基づいて、前記保存手段から検索される文書情報を物理ページにレイアウトするフォーマット処理ステップ（図 1 2 のステップ S 8 0 5）と、前記フォーマット処理ステップによりレイアウトされた文書情報をリファレンス印刷指示要求元のいずれかの画像処理装置に送信する送信ステップ（図 1 2 のステップ S 8 0 6）とを実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能な記憶媒体に記録したものである。

【 0 0 4 3 】

本発明に係る第 3 1 の発明は、前記フォーマット処理ステップは、前記物理レイアウト情報で指定されるフォントサイズと前記リソースで指示される基準フォントサイズとに基づき、文書情報中の各文字を物理ページに割り付ける文字サイズヘスケーリングしてレイアウトするものである。

【 0 0 4 4 】

本発明に係る第 3 2 の発明は、前記所定の構造化記述言語は、XMLである。

【 0 0 4 5 】

本発明に係る第 3 3 の発明は、前記所定の構造化記述言語は、HTMLである。

【 0 0 4 6 】

【発明の実施の形態】

〔第 1 実施形態〕

本実施形態の構成を説明する前に、本実施形態を適用するに好適なレーザビームプリンタ（LBP）の構成について図1を参照しながら説明する。なお、本実施形態を適用するプリンタは、レーザビームプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0047】

図1は、本実施形態に適用されるレーザビームプリンタの内部構造を示す断面図であり、このLBPは不図示のデータ源から文字パターンの登録や定型書式（フォームデータ）などの登録が行える。

【0048】

図において、1000はLBP本体（以下、プリンタという）であり、外部に接続されているホストコンピュータから供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報あるいはマクロ命令などを入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。

【0049】

1012は操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器などが配されている。1001はプリンタ制御ユニットで、プリンタ1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報などを解析する。このプリンタ制御ユニット1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオンオフ切り替える。レーザ光1004は回転多面鏡1005で左右方向に振られ静電ドラム1006上を走査する。

【0050】

これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム1006周囲の現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転送される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート

記録紙はプリンタ 1 0 0 0 に装着した用紙カセット 1 0 0 8 に収納され、給紙ローラ 1 0 0 9 および搬送ローラ 1 0 1 0 と搬送ローラ 1 0 1 1 とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム 1 0 0 6 に供給される。

【 0 0 5 1 】

図 2 は、本発明の実施形態を示すプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図であり、本例では、レーザビームプリンタ（図 1）を例にして説明する。なお、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN 等のネットワークを介して処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【 0 0 5 2 】

図 2 において、3 0 0 0 はホストコンピュータで、ROM 3 のプログラム用 ROM に記憶された文書処理プログラム等に基づいて文書データの取り出しやデータ変換を実行する CPU 1 を備え、システムバス 4 に接続される各デバイスを CPU 1 が総括的に制御する。また、この ROM 3 のプログラム用 ROM には、CPU 1 の制御プログラム等を記憶し、ROM 3 のフォント用 ROM には上記データ変換処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM 3 のデータ用 ROM は上記データ変換処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。

【 0 0 5 3 】

2 は RAM で、CPU 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。5 はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）9 や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6 は CRT コントローラ（CRTC）で、CRT ディスプレイ（CRT）1 0 の表示を制御する。

【 0 0 5 4 】

本実施形態においてキーボード 9 や CRT ディスプレイ 1 0 は必ずしも必要ではないが、サーバコンピュータのメンテナンスや動作状況の確認のために通常装備されているものである。

【 0 0 5 5 】

7 はメモリコントローラ（MC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディ

スク（HD）、フロッピーディスク（FD）等の外部メモリ 1 1 とのアクセスを制御する。

【 0 0 5 6 】

8 はネットワークコントローラ（NTC）で、所定の双方向性インタフェース（インタフェース）2 1 を介してプリンタ 1 0 0 0 に接続されて、プリンタ 1 0 0 0 との通信制御処理を実行する。なお、CPU 1 は、例えばメモリコントローラ 7 を制御することによって外部メモリ 1 1 に記憶された文書データを取り出したり、ネットワークコントローラ 8 を制御することによって文書データを外部へ転送することができる。

【 0 0 5 7 】

プリンタ 1 0 0 0 において、1 2 はプリンタ CPU（CPU）で、ROM 1 3 のプログラム用 ROM に記憶された制御プログラム等或いは外部メモリ 1 4 に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス 1 5 に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース 1 6 を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）1 7 に出力情報としての画像信号を出力する。

【 0 0 5 8 】

また、この ROM 1 3 のプログラム ROM には、後述するフローチャートで示されるような CPU 1 2 の制御プログラム等を記憶しても良い。

【 0 0 5 9 】

また、ROM 1 3 のフォント用 ROM には上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM 1 3 のデータ用 ROM にはハードディスク等の外部メモリ 1 4 が無いプリンタの場合には、ホストコンピュータ 3 0 0 0 上で利用される情報等を記憶している。

【 0 0 6 0 】

CPU 1 2 は入力部 1 8 を介してホストコンピュータとの通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をホストコンピュータ 3 0 0 0 に通知可能に構成されている。

【 0 0 6 1 】

1 9 は前記 CPU 1 2 の主メモリ、ワークエリア等として機能する RAM で、

図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【0062】

なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、メモリコントローラ（MC）20によりアクセスを制御される。外部メモリ14は、オプションとして接続され、文書データ、フォントデータ、フォームデータ等を記憶する。

【0063】

また、1012は前述した操作パネルで操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。

【0064】

また、前述した外部メモリは1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良い。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1012からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【0065】

図3は、本発明の第1実施形態を示す画像処理装置におけるデータ処理構成を示すブロック図である。

【0066】

図3において、プリンタ1000は、大きく分けてフォーマッタ制御部1100、プリンタインタフェース1200、出力制御部1300、プリンタエンジン部1400より構成されている。

【0067】

フォーマッタ制御部1100は、プロトコル制御部1101、データ判定部1102、文書データ解析部1103、データ描画部1104、ページメモリ1105、リファレンス印刷指示処理部1106より構成されている。

【0068】

また、プリンタインタフェース1200は、外部との入出力のための手段である。プロトコル制御部1101は、ネットワークプロトコルを解析・送信することによって外部との通信を行なう手段であり、例えばプロトコルにHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を使用した場合、URIで指示された文書の取得やWebサーバへの情報の送信を行なうものである。

【0069】

データ判定部1102は、受信したデータがリファレンス印刷指示なのか文書データなのかを判定する手段であり、受信したデータがリファレンス印刷指示であると判定した場合は、データはリファレンス印刷指示処理部1106に引き渡され、文書データであればデータは文書データ解析部1103に引き渡される。

【0070】

リファレンス印刷指示処理部1106は、リファレンス印刷指示から各情報を抽出し必要な情報をプロトコル制御部1101を通じて外部に送信するものである。リファレンス印刷指示の具体例については後述するが、例えば文書のURIと物理レイアウト情報を送信することによって文書を取得することができる。

【0071】

文書データ解析部1103は、構造化記述言語で記述された文書データを解析し、より処理しやすい形式の中間コードに変換する手段である。文書データ解析部1103において生成された中間コードはデータ描画部1104に渡されて処理される。

【0072】

データ描画部1104は、上記中間コードをビットマップデータに展開するものであり、展開されたビットマップデータはページメモリ1105に逐次描画されて行く。なお、一般的には、フォーマッタ制御部1100は、CPU、ROM、RAMなどを用いたコンピュータシステムによって構成されている。

【0073】

出力制御部1300は、ページメモリ1105の内容をビデオ信号に変換処理し、プリンタエンジン部1400へ画像転送を行なう。プリンタエンジン部14

00は受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成するための印刷機構部である。

【0074】

ここで、リファレンス印刷指示について図4を用いて具体的に説明する。

【0075】

図4は、本発明に係る画像処理装置における構造化記述言語で記述されたリファレンス印刷指示の一例を示す図である。

【0076】

図4において、1行目は、このデータが文書データではなくリファレンス印刷指示であることを示している。実際印刷すべき文書データは2行目でURIによって指定されている。URIはインターネット上の文書を指定する最も一般的な指定方法であるのでここでは詳細な説明は省くが、図4の2行目は、HTTPプロトコルを用いてmyserver.comという名前のWebサーバ中に格納されているmydocumentという名前の文書を要求するものである。

【0077】

3行目は、出力用紙サイズを指定している。ここでは、A4用紙が指定されている。4行目は、レイアウト方向を指定している。ここでは、ポートレイトが指定されている。5行目は、基準とするフォントサイズを指定している。ここでは8ポイント(8pt)が指定されている。

【0078】

このように、簡単な指示を印刷装置に送ることによって直接文書データを印刷装置に転送しなくてもmydocumentという文書を物理用紙に印刷することができる。

【0079】

図5は、本発明に係る画像処理装置と通信可能なWebサーバの構成を示すブロック図である。

【0080】

図5において、Webサーバ2000は、大きく分けてWebサーバインタフェース2001、プロトコル制御部2002、レイアウトデータ生成部2003

、文書サーバ2004より構成されている。

【0081】

Webサーバインタフェース2001は、外部との入出力のための手段である。プロトコル制御部1101は、ネットワークプロトコルを解析・送信することによって外部との通信を行なう手段であり、例えばプロトコルにHTTPを使用した場合、情報の受信やURIで指示された文書の送信を行なうものである。レイアウトデータ生成部2003は、文書サーバ2004に格納されている文書をページにレイアウトする手段である。

【0082】

文書サーバ2004は、構造化記述言語で記述された文書ファイルを格納するものである。Webサーバ2000はURIと物理レイアウト情報をプリンタ1000から受信すると、指定された文書を文書サーバ2004から取り出し、データ生成部2003において指定された物理レイアウト情報に基づいてページにレイアウトし、生成した文書データをプリンタ1000へ転送する。

【0083】

なお、プリンタ1000とWebサーバ2000との間はインターネット等のネットワークを通じて接続されている。

【0084】

ここで、文書サーバ2004に格納されている文書データとレイアウトデータ生成部2003が生成した文書データの具体例について、図6～図8を用いて説明する。

【0085】

図6は、図5に示した文書サーバ2004に格納されている文書データの一例を示す図であり、XMLで記述された文書データである。

【0086】

図6において、文書データは各データにタグを付けることによってデータの意味付けをただけのものであり、ページにレイアウトすることはできない。

【0087】

例えば、3行目で「Sample」という文字列データに<title>とい

うタグが付けられている。これは「Sample」という文字列が「title」であることを意味しているが、どのような大きさでどの位置にレイアウトするか、といった情報は含まれていない。

【0088】

この文書データをどのようにレイアウトするかは、一般にスタイルシートと呼ばれるレイアウト情報を記述したファイルを適用することによって決定する。

【0089】

図7は、図5に示した文書サーバ2004に格納されるスタイルシートの一例を示す図であり、図6に示す文書データでは先頭行で適用するスタイルシートを指定している。

【0090】

図7において、2行目～3行目では「title」のレイアウトを定義している。具体的には、「と示されており、色の大きなフォントで行の中央に配置するように定義されている。すなわち、文書サーバ2004には図6に示す文書データが格納されており、かつ、図7に示すスタイルシートが格納されている。

【0091】

図8は、図5に示したレイアウトデータ生成部2003の処理により変換される文書データの一例を示す図であり、図6に示す文書データと図7に示すスタイルシートに基づき、変換された文書データ例に対応する。

【0092】

図8に示す例では、物理ページにレイアウトした文書データであり、文字サイズや描画位置まで記述されている。例えば、図6、図7で示した「title」部分は24ポイントで、 $(x, y) = (100, 0)$ (mm) の位置にレイアウトされる。

【0093】

次に、このように構成された画像処理装置とサーバ装置とを含む印刷システムにおいて、本実施形態における全体の印刷制御処理手順を図9～図13に示すフ

ローチャートを参照しながら説明する。

【0094】

図9は、本発明に係る画像処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図3に示したプリンタ1000の動作の開始から終了までのメイン処理手順に対応する。なお、S501～S506は各ステップを示す。

【0095】

まず、ステップS501で、プリンタインタフェース1200を通してネットワークからのデータの受け取りを行なう。次に、ステップS502で、プロトコルの解析を行なった後、ステップS503において、受信したデータがリファレンス印刷指示であるか否かを判定し、リファレンス印刷指示でないと判断した場合には、ステップS505に進んで描画処理を行ない、リファレンス印刷指示であると判断した場合には、ステップS504において、文書取得処理を行なった後に描画処理を行なう。その後、ステップS506で、文書データが終了したか否かを判断し、文書データ終了であると判断した場合には、印刷動作を終了し、文書データ終了でないと判断した場合は、ステップS501からの処理を繰り返す。

【0096】

図10は、本発明に係る画像処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図9に示したステップS505に示した描画処理（実際に印刷処理を行う処理）の詳細手順に対応する。なお、S601～S608は各ステップを示す。

【0097】

まず、ステップS601において、文書データ解析部1103でページ終了タグかどうかをチェックし、ページ終了タグであると判断した場合は、ステップS606に進み処理を行う。

【0098】

一方、ステップS601において、ページ終了タグでないと判断した場合は、ステップS602において、解析したタグが文字印字または図形描画などページ

メモリへの展開処理を必要とするタグかどうかを判別し、ページメモリへの展開処理を必要とするタグでないと判断した場合は、ステップS605に進み、ただちに属性設定・印字位置制御などタグに従った処理を行なう。

【0099】

一方、ステップS602で、ページメモリへの展開処理を必要とするタグであると判断した場合は、ステップS603へ進み、ビットマップへの展開処理がしやすい形である中間コードを生成する。

【0100】

そして、ステップS604において、該中間コードを受けて、データ描画部1104では、ページメモリ1105への展開処理を行い、展開処理終了後は、図9に示したステップS502に戻り、文書データの解析処理を繰り返す。

【0101】

一方、ステップS601において、ページ終了タグと判断された場合は、ステップS606へ進み、出力制御部1300において、ページメモリ1105の内容をプリンタエンジン部1400に対するビデオ信号に変換して画像転送出力する。

【0102】

そして、ステップS607において、プリンタエンジン部1400では、受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成し印刷を行う。そして、ステップS608において、印刷された結果を排紙すると1ページ当たりの印刷制御処理は終了する。

【0103】

図11は、本発明に係る画像処理装置における第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図9に示したステップS504の文書取得処理（印刷すべき文書を取得する処理）の詳細手順に対応する。なお、S701～S706は各ステップを示す。

【0104】

まず、ステップS701で、リファレンス印刷指示中に記述された物理レイアウト情報を検索する。図4に示した例では用紙サイズの「A4」とレイアウト方

向の「ポートレイト」、基準フォントサイズの「8ポイント」が物理レイアウト情報に当たる。

【0105】

次に、ステップS702で、リファレンス印刷指示中に記述されたURIを検索する。図4に示した例では「http://myserver.com/mydocument」がこれに当たる。

【0106】

次に、ステップS703に進み、検出したURIと物理レイアウト情報をHTTPフォーマットに変換することによって情報送信の準備が整う。以上の処理はリファレンス印刷指示処理部1106において処理され、以降の処理はプロトコル制御部1101における処理となる。

【0107】

そして、ステップS704では、URIで指定されたWebサーバ2000を検索し、ステップS705において、HTTPプロトコルによりWebサーバ2000へ送信する。そして、ステップS706で、Webサーバ2000から転送されてくる文書データを受信（取得）すると、処理を終了する。

【0108】

図12は、本発明に係るサーバ装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示したWebサーバ2000の動作の開始から終了までのメイン処理手順に対応する。なお、S801～S806は各ステップを示す。

【0109】

まず、ステップS801において、HTTPプロトコルでネットワークからのデータの受け取りを行なう。この処理は、Webサーバインタフェース2001において処理される。

【0110】

次に、ステップS802において、文書サーバ2004からURIで指定された文書情報を取り出し、さらに、ステップS803において、レイアウトに必要なリソースを取得する。

【0111】

なお、レイアウトに必要なリソースとは、例えば図7に示したスタイルシートがこれに当たる。

【0112】

次に、ステップS804において、HTTPプロトコルで通知された物理レイアウト情報を検出し、その後、ステップS805において、フォーマット処理を行なう。すなわち、ステップS802～ステップS804で集めたページレイアウトに必要な情報とリソースを使用し、ステップS805で、実際の物理ページレイアウト処理（フォーマット処理）が行なわれる。

【0113】

そして、ステップS805において、フォーマット処理が終わると、ステップS806に進み、物理ページレイアウト済みの文書データをHTTPプロトコルを使って送信し、全ての処理を終了する。

【0114】

図13は、本発明に係るサーバ装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図12に示したフォーマット処理（物理ページへのレイアウト処理）の詳細手順に対応する。なお、S901～S907は各ステップを示す。

【0115】

まず、ステップS901で、文書データの中から指定されたフォントサイズの文字を検索する。図4に示した例では8ポイントの文字がこれに当たる。次に、ステップS902で、指定されたフォントサイズを基準フォントサイズに設定する。すなわち、基準フォントサイズが10ポイントであるとする、8ポイントの文字を10ポイントへスケールリングすることになる。

【0116】

次に、ステップS903で、物理レイアウト処理を開始し、文書データを順次物理ページに割り付けて行く。そして、ステップS904で、文書データの中で文字があるかどうかを判断して、文字がないと判断した場合は、ステップS906へ進む。

【0117】

一方、ステップS904で、文字があると判断した場合は、ステップS905で、基準フォントとの比率からフォントサイズを算出しながら、ステップS906において、物理ページへのレイアウトを進めてゆく。例えば、12ポイントの文字であれば、フォントサイズは、 $12 \times (10 \div 8)$ ポイントとなる。このようにして、ステップS907で、文書データの終了タグが検出されると判断されるまで、ステップS904からの処理を繰り返し、文書データの終了タグが検出されたら、処理を終了する。

【0118】

次に、本実施形態による出力結果の具体例について図14～図16を参照して説明する。

【0119】

図14～図16は、本発明の第1実施形態における文書データ出力処理結果を説明する図であり、図14は、ページの概念のない構造化記述言語で記述された文書をブラウザで表示させた例であり、図15は、基準フォントサイズに「8ポイント」を指定した場合の出力結果であり、図16は、基準フォントサイズに「12ポイント」を指定した場合の出力結果である。

【0120】

この図15に示すように、基準フォントサイズに「8ポイント」を指定した場合には、文字が大きくゆったりとレイアウトされ、これに対して、図16に示したように、基準フォントサイズに「12ポイント」を指定した場合は、緻密なレイアウトで出力される。

【0121】

〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、文書サーバ2004に格納されている文書の記述言語にXMLを用いた例を説明したが、本実施形態ではHTMLを用いた例を、図17、図18を用いて説明する。

【0122】

図17は、本発明の第2実施形態を示すサーバ装置におけるデータ処理手順を

説明するフローチャートであり、Webサーバ2000の動作の開始から終了までのメイン処理に対応する。なお、S1601～S1605は各ステップを示す。

【0123】

まずステップS1601において、HTTPプロトコルでネットワークからのデータの受け取りを行なう。この処理はWebサーバインタフェース2001において処理される。

【0124】

次に、ステップS1602において、文書サーバ2004からURIで指定された文書を取り出す。上記第1実施形態では、ここでレイアウトに必要なリソースの取得処理を行なったが、HTMLはレイアウト情報を含んでいるため処理は必要でない。次に、ステップS1603において、HTTPプロトコルで通知された物理レイアウト情報を検出し、その後、ステップS1604において、フォーマット処理を行なう。すなわち、ステップS1602と、ステップS1603の処理によって得られた情報だけで、実際の物理ページレイアウト処理が行なわれる。

【0125】

なお、S1604のフォーマット処理は、第1実施形態と同様であるので説明は省略する。

【0126】

そして、ステップS1604において処理が終わると、ステップS1605に進み、物理ページレイアウト済みの文書をHTTPプロトコルを使って送信し、全ての処理を終了する。

【0127】

本実施形態で用いたHTMLによる文書データの具体例を図18に示す。

【0128】

図18は、本発明の第2実施形態を示すサーバ装置において処理されるHTMLによる文書データの具体例を示す図である。

【0129】

図 1 8 において、3 行目の<H 1>タグは、最も大きなフォントでの表示を定義している。このように HTML は記述言語自体にレイアウト情報を含んでいるため第 1 実施形態に比べて処理手順を簡略化することができる。

【 0 1 3 0 】

〔第 3 実施形態〕

上記第 1 実施形態では、フォーマッティング処理を本実施形態では W e b サーバ側で行なう例を説明したが、本実施形態では印刷装置側でフォーマッティング処理を行なう例を図 1 9，図 2 0 を用いて説明する。

【 0 1 3 1 】

図 1 9 は、本発明の第 3 実施形態を示す画像処理装置の構成を説明するブロック図であり、図 3 と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 1 3 2 】

図 1 9 において、プリンタ 1 0 0 0 は、大きく分けてフォーマッタ制御部 1 1 0 0、プリンタインタフェース 1 2 0 0、出力制御部 1 3 0 0、プリンタエンジン部 1 4 0 0 より構成されている。

【 0 1 3 3 】

フォーマッタ制御部 1 1 0 0 は、プロトコル制御部 1 1 0 1、文書データ解析部 1 1 0 3、データ描画部 1 1 0 4、ページメモリ 1 1 0 5、物理レイアウト処理部 1 1 0 7 より構成されている。

【 0 1 3 4 】

プリンタインタフェース（プリンタ I / F）1 2 0 0 は、外部との入出力のための手段である。

【 0 1 3 5 】

プロトコル制御部 1 1 0 1 は、ネットワークプロトコルを解析・送信することによって外部との通信を行なう手段である。物理レイアウト処理部 1 1 0 7 は構造化記述言語の物理ページへの割り付け、すなわちフォーマッティング処理を行なう手段である。

【 0 1 3 6 】

文書データ解析部 1 1 0 3 は、構造化記述言語で記述された文書データを解析

し、より処理しやすい形式の中間コードに変換する手段である。文書データ解析部1103において生成された中間コードはデータ描画部1104に渡されて処理される。

【0137】

データ描画部1104は、上記中間コードをビットマップデータに展開するものであり、展開されたビットマップデータはページメモリ1105に逐次描画されて行く。なお、一般的には、フォーマッタ制御部1100は、CPU、ROM、RAMなどを用いたコンピュータシステムによって構成されている。出力制御部1300は、ページメモリ1105の内容をビデオ信号に変換処理し、プリンタエンジン部1400へ画像転送を行なう。

【0138】

プリンタエンジン部1400は受け取ったビデオ信号を記録紙に永久可視画像形成するための印刷機構部である。

【0139】

図20は、本発明に係る画像処理装置における第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図19に示した、本実施形態におけるプリンタ1000の動作の開始から終了までのメイン処理手順に対応する。なお、S2201～S2205は各ステップを示すが、ステップS2203のフォーマッティング処理およびステップS2204の描画処理の詳細手順についてはそれぞれ第1実施形態で説明した処理と同様であるのでここでは説明を省略する。

【0140】

まず、ステップS2201で、プリンタインタフェース1200を通してネットワークからのデータの受け取りを行なう。次に、ステップS2202で、プロトコルの解析を行なった後、ステップS2203において、フォーマッティング処理、すなわち物理ページへの割り付けを行なう。その後、ステップS2204に進んで描画処理を行なう。

【0141】

その後、ステップS2205で、文書データが終了したか否かを判断し、文書データ終了であると判断した場合は、印刷動作を終了する。

【0142】

一方、ステップS2205で、文書データ終了でないと判断した場合は、ステップS2201からの処理を繰り返す。

【0143】

なお、上記第1実施形態において、基準とするフォントサイズをリファレンス印刷指示により指定してが、操作パネルからの指定など他の指定方法であっても良い。

【0144】

また、上記第3実施形態において、基準とするフォントサイズの指定は文書データと共に指定することも可能である。

【0145】

例えば、予め基準フォントサイズを文書データに付加しておけば基準フォントサイズが指定されない場合の初期値として設定しておくことができる。

【0146】

上記第1から第3実施形態では、ポイントサイズにより基準となるフォントサイズを指定したが、例えば「大」、「中」、「小」のように簡略化することも可能である。この場合、「大」=8ポイント、「中」=10ポイント、「小」=12ポイントのように予めポイントサイズとの関連付けを行なっておくことにより実現することができる。

【0147】

また、上記第1実施形態において、リファレンス印刷指示には構造化記述言語で記述する例を述べたが、構造化記述言語の文書データを出力指示するものであれば必ずしも構造化記述言語で記述する必要はない。例えば、HTTPプロトコルだけで指示することも可能である。

【0148】

さらに、第1実施形態において、文書サーバをWebサーバの構成要素とした例を述べたが、文書サーバは外部にあっても構わない。例えば、他のパソコンのハードディスクであっても良い。

【0149】

また、第1実施形態では、リファレンス印刷指示で指示された情報の中から物理ページレイアウトに関する情報を通知したが、レイアウト時に参照する情報であればリファレンス印刷指示で指示されない情報を通知しても良い。

【0150】

例えば、印刷装置固有の解像度を通知することでさらに厳密な物理ページレイアウトを行なうことができる。

【0151】

なお、上記第1～第3実施形態を組み合わせ、その処理をサーバ装置の資源の違いや、データ処理能力に合わせて切り換えて、ユーザが指示した文書情報を効率よく展開し、かつ、高速に印刷処理できるように構成してもよい。

【0152】

また、本発明に係る各手段を備える画像処理装置とサーバ装置あるいは各ステップを実行可能な画像処理装置とサーバ装置とから、例えば印刷システムを構築することも本発明の適用範囲である。これにより、任意に指定された文字サイズを基準としてフォーマットを行なうことによって自由度の高いページレイアウトを実現し、高齢者から子供まで好みに応じた出力を選択することのできる印刷システムを提供することが可能となる。

【0153】

以下、図21に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像処理装置、サーバ装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0154】

図21は、本発明に係る画像処理装置、サーバ装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0155】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶され

る場合もある。

【0156】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0157】

本実施形態における図9～図13及び図17、図20に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0158】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0159】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0160】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0161】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前

述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0162】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0163】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る第1～第33の発明によれば、所定の構造化記述言語で記述された文書情報を解析する際に、指示されたフォントサイズに基づいてサーバ装置より取得される文書情報を物理ページへ割り付ける割付けるので、ユーザが指定した特定の文字サイズを基準として取得される所定の構造化記述言語で記述された文書情報をレイアウト可能として、自由度の高いページレイアウトを実現し、高齢者から子供まで好みに応じた出力を選択することができる。

【0164】

また、任意のサーバ装置に送信すべきリファレンス印刷指示にユーザ指定されるフォントサイズを物理レイアウト情報として文書情報取得先のサーバ装置に送信して、該物理レイアウト情報に従ってサーバ装置でレイアウトされた文書情報を取得して出力するので、画像処理装置側の描画負担を強いることなく、ユーザの好みのサイズでページレイアウトした種々の文書情報を画像出力することができる。

【0165】

従って、取得しようとしているサーバ装置で管理される文書情報に設定されて

いる各文字に対する文字サイズを、ユーザが意図する文字サイズを基準として、文字サイズが再スケールされたサイズ文書情報を画像処理装置あるいはサーバ装置でページレイアウト可能となり、高齢者から子供まで好みに応じたサイズでレイアウトされた最適な文書情報出力を容易に得ることができる画像処理システム環境を自在に構築することができる等の優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態に適用されるレーザービームプリンタの内部構造を示す断面図である。

【図 2】

本発明の実施形態を示すプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。

【図 3】

本発明の第 1 実施形態を示す画像処理装置におけるデータ処理構成を示すブロック図である。

【図 4】

本発明に係る画像処理装置における構造化記述言語で記述されたりファレンス印刷指示の一例を示す図である。

【図 5】

本発明に係る画像処理装置と通信可能な Web サーバの構成を示すブロック図である。

【図 6】

図 5 に示した文書サーバに格納されている文書データの一例を示す図である。

【図 7】

図 5 に示した文書サーバに格納されるスタイルシートの一例を示す図である。

【図 8】

図 5 に示したレイアウトデータ生成部の処理により変換される文書データの一例を示す図である。

【図 9】

本発明に係る画像処理装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 0】

本発明に係る画像処理装置における第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 1】

本発明に係る画像処理装置における第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 2】

本発明に係るサーバ装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 3】

本発明に係るサーバ装置における第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 4】

本発明の第 1 実施形態における文書データ出力処理結果を説明する図である。

【図 1 5】

本発明の第 1 実施形態における文書データ出力処理結果を説明する図である。

【図 1 6】

本発明の第 1 実施形態における文書データ出力処理結果を説明する図である。

【図 1 7】

本発明の第 2 実施形態を示すサーバ装置におけるデータ処理手順を説明するフローチャートである。

【図 1 8】

本発明の第 2 実施形態を示すサーバ装置において処理される HTML による文書データの具体例を示す図である。

【図 1 9】

本発明の第 3 実施形態を示す画像処理装置の構成を説明するブロック図である。

【図 2 0】

本発明に係る画像処理装置における第 4 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 2 1】

本発明に係る画像処理装置，サーバ装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【図 2 2】

この種のブラウザによる文書情報表示画面の一例を示す図である。

【図 2 3】

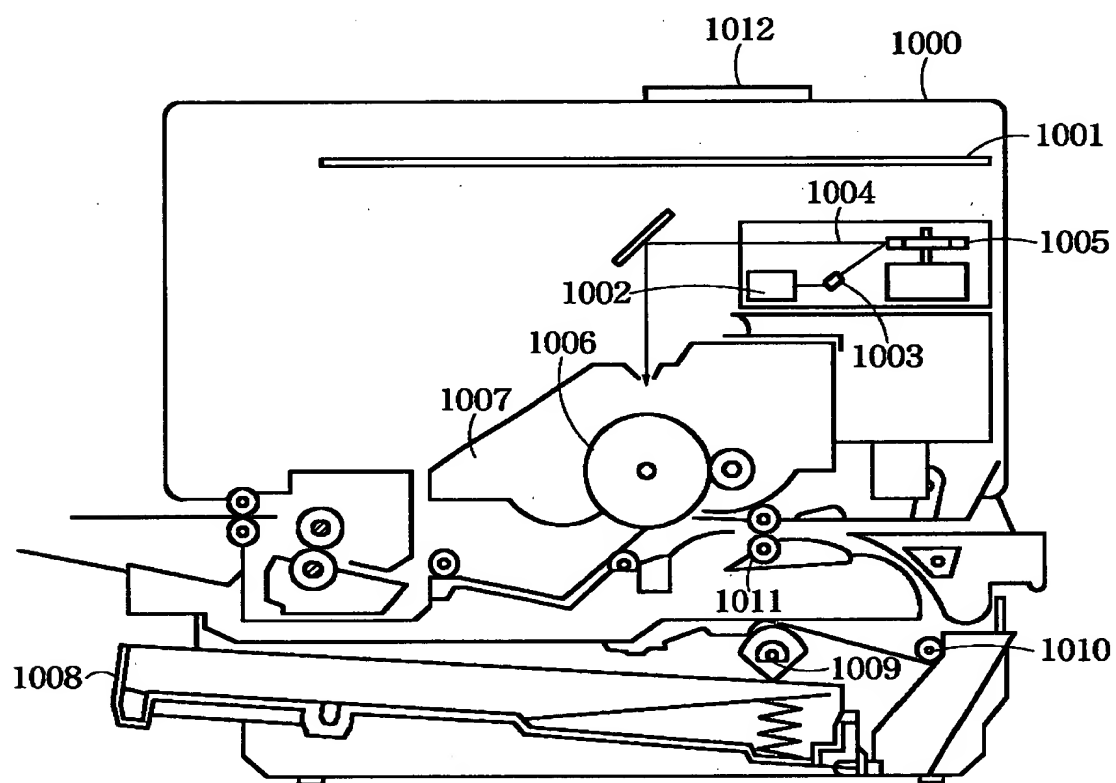
図 2 2 に示した文書の印刷出力の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 1 0 0 フォーマッタ制御部
- 1 1 0 1 プロトコル制御部
- 1 1 0 2 データ判定部
- 1 1 0 3 文書データ解析部
- 1 1 0 4 データ描画部
- 1 1 0 5 ページメモリ
- 1 1 0 6 リファレンス印刷指示処理部
- 1 2 0 0 プリンタインタフェース
- 1 3 0 0 出力制御部
- 1 4 0 0 プリンタエンジン部
- 2 0 0 0 Webサーバ
- 2 0 0 1 Webサーバインタフェース
- 2 0 0 2 プロトコル制御部
- 2 0 0 3 レイアウトデータ生成部
- 2 0 0 4 文書サーバ

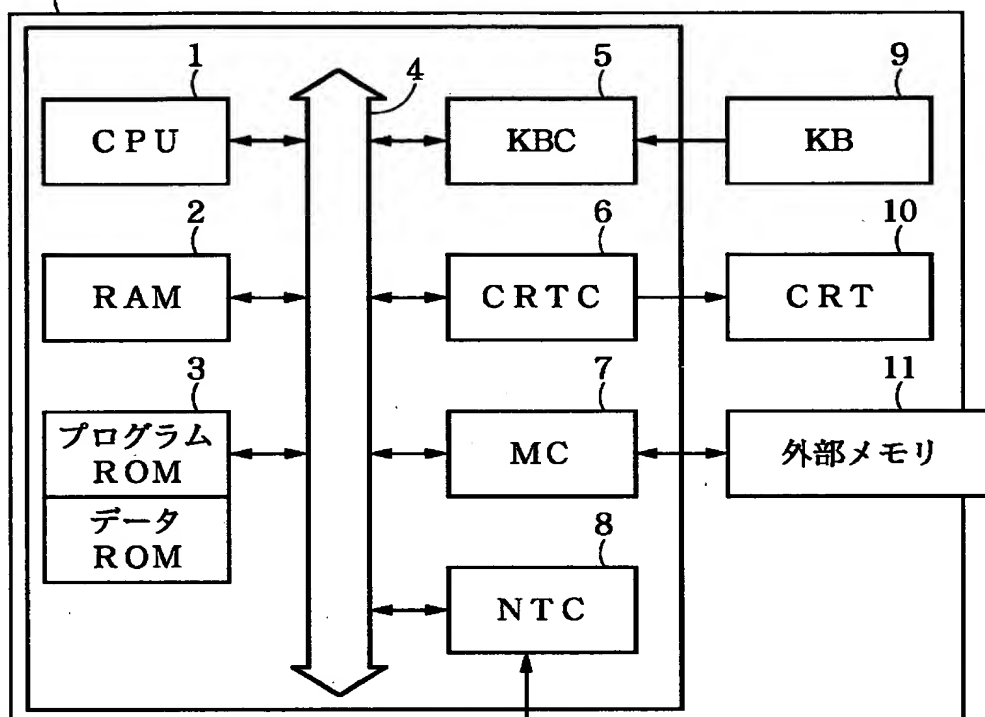
【書類名】 図面

【図 1】

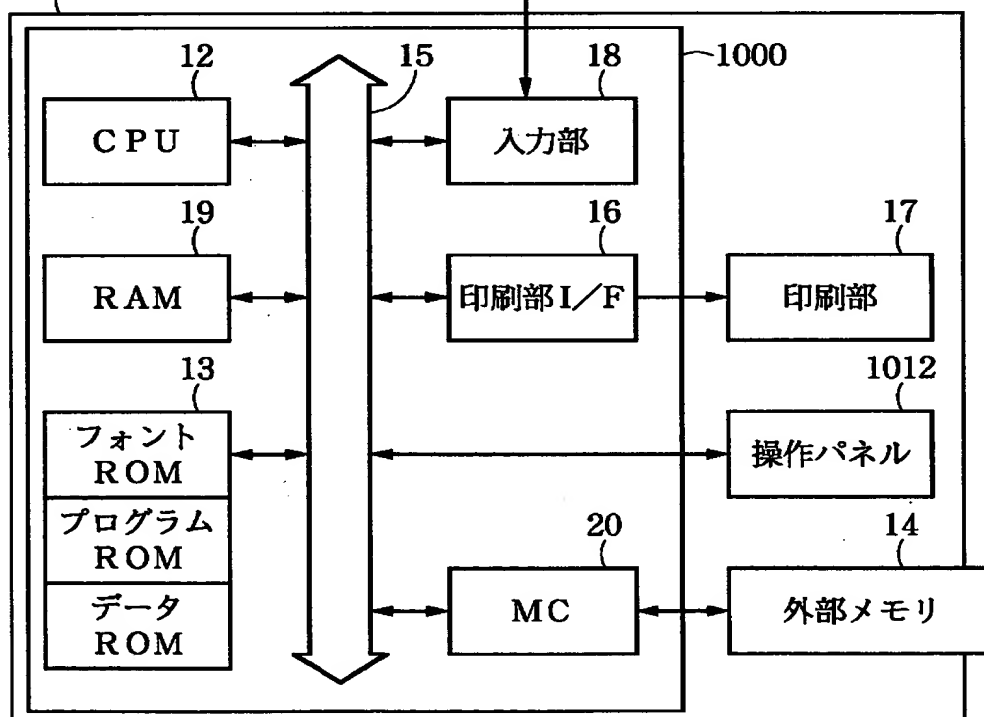


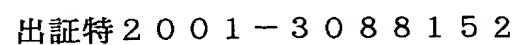
【図2】

3000 サーバコンピュータ



1000 プリンタ



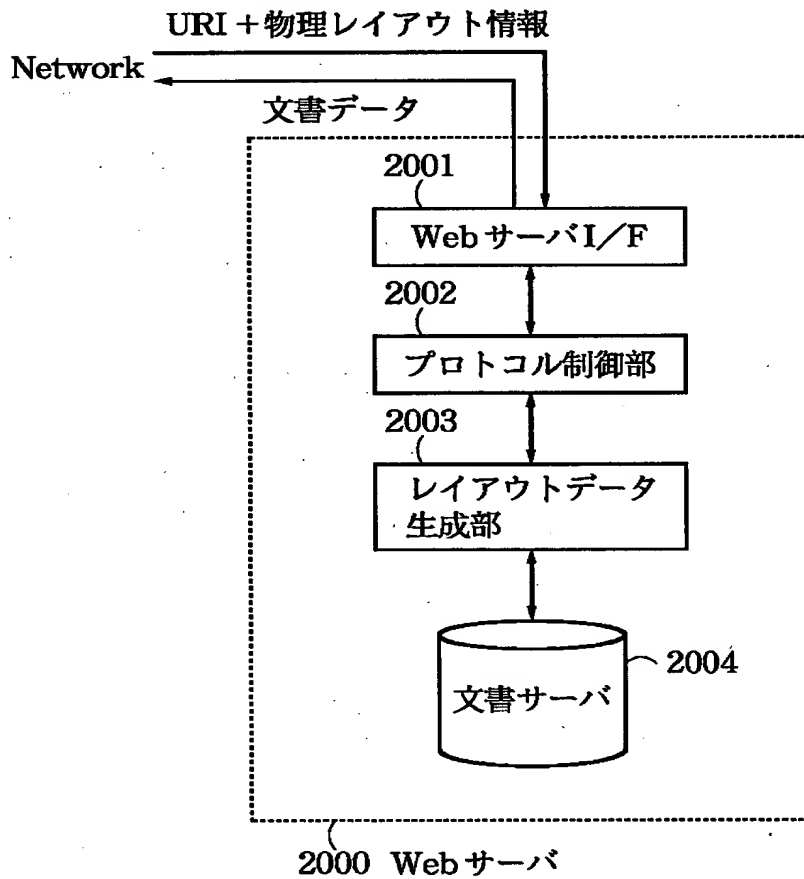


【図4】

```

<order reference-print>
<document = "http://myserver.com/mydocument" />
<papersize> A4 </papersize>
<orientation> portrait </orientation>
<base-font-size> 8pt </base-font-size>
</order>
    
```

【図5】



【図 6】

```
<xml stylesheet =" \ mystylesheet">
<doc>
  <title> Sample </title>
  <para>
    This document is written in Markup
    Language, logical data structure and lo
    gical layout.
  </para>
  <table> </table>
  <tfooter> table 1 </tfooter>
</doc>
```

【図 7】

```
<stylesheet>
  <template pattern ="title">
    <font size = big fontcolor = red position = center>
  </template>

  <template pattern ="para">
    <fontsize = small fontcolor = black>
    <pat = mesh patcolor = blue>
  </template>

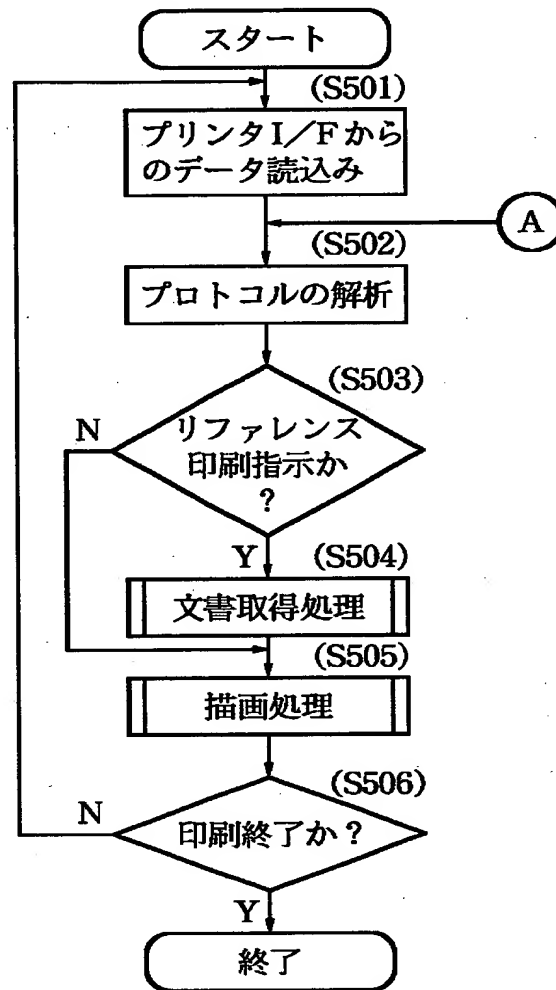
  <template pattern ="table">
    <table width = 4height = 3>
  </template>

  <template pattern ="tfooter">
    <font size = middle position = center>
  </template>
</stylesheet>
```

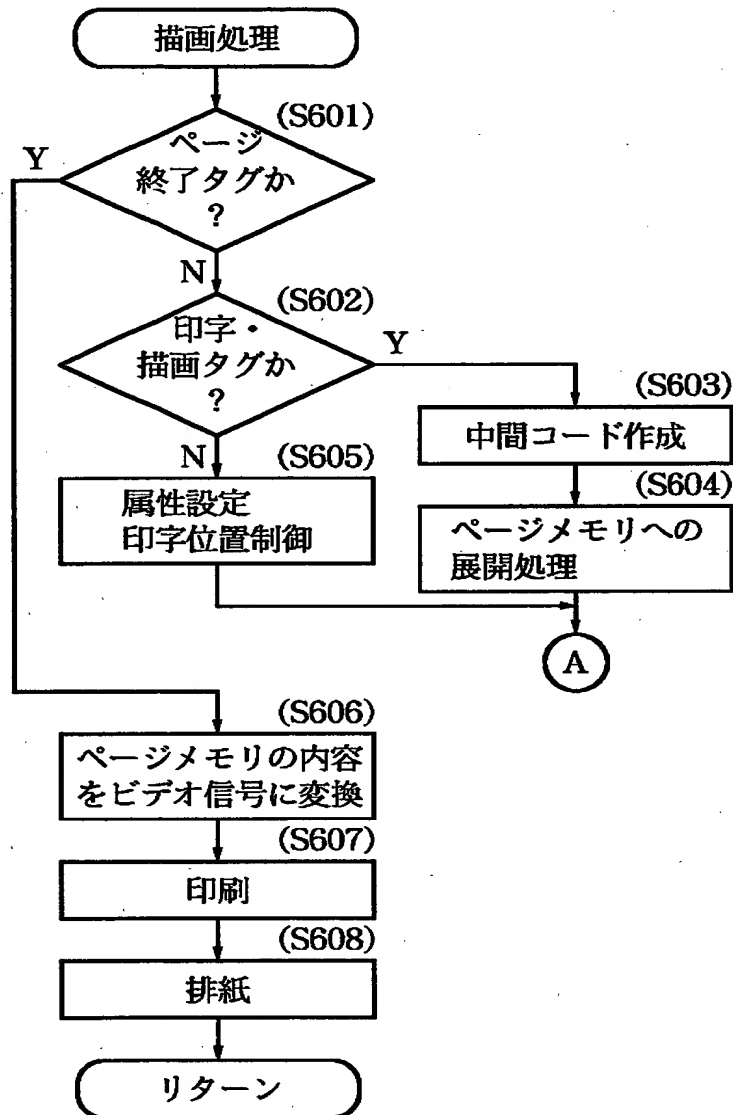
【図 8】

```
<document>
<unit size = mm/>
<text size = 24po color = red x = 100 y = 0>
Sample </text>
<fill pat = "0xaa aa" color = blue> </fill>
<rect 10 200 1000 300/>
<text size = 10po color = black x = 0 y = 30>
This document is written in </text>
<text x = 20 y = 30>
Markup Language, logical data </text>
<text x = 40 y = 30>
Structure and logical layout.</text>
<fill pat = null/>
<rect 40 50 200 100/>
<line 80 50 80 100/>
<line 120 50 80 100/>
<line 160 50 80 100/>
<line 200 50 80 100/>
<line 40 70 200 70/>
<line 40 90 200 90/>
</document>
```

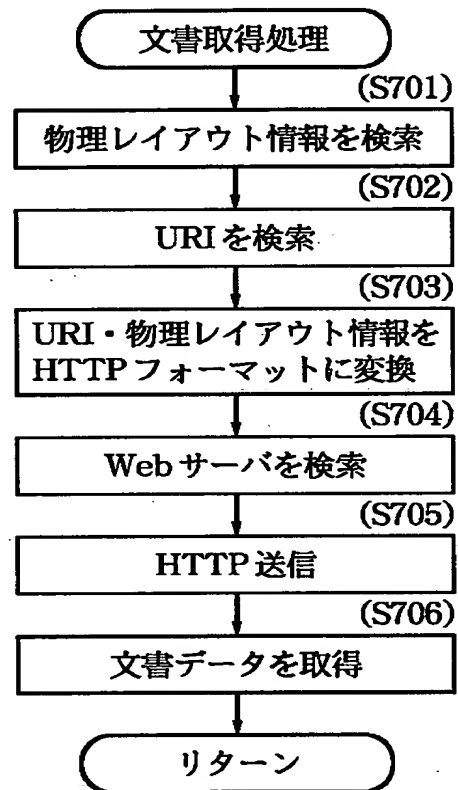
【図9】



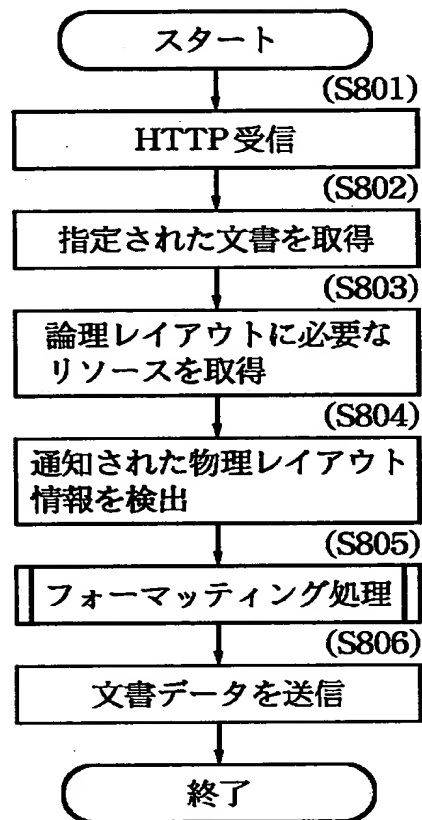
【図10】



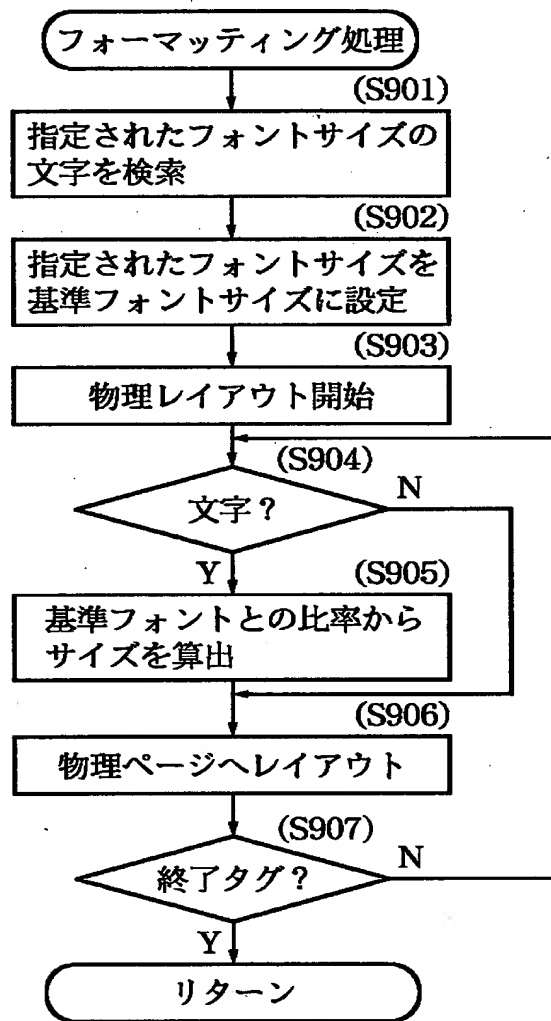
【図 11】



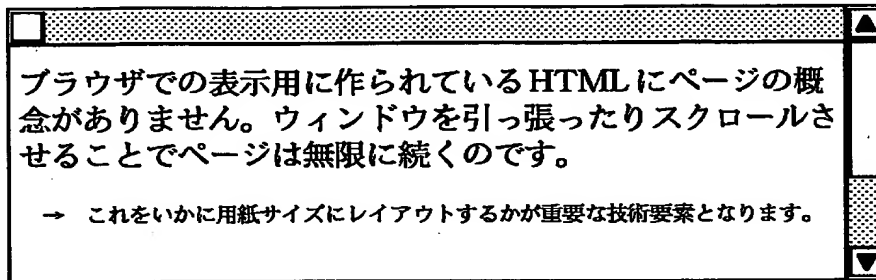
【図12】



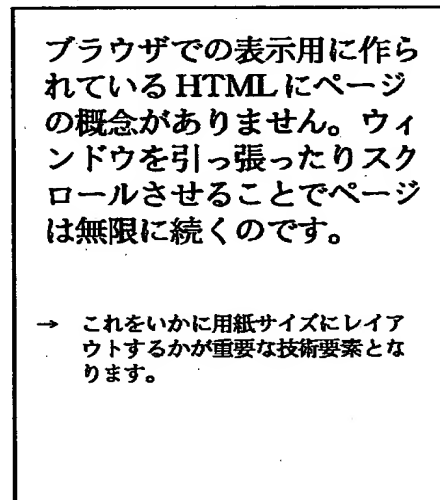
【図 13】



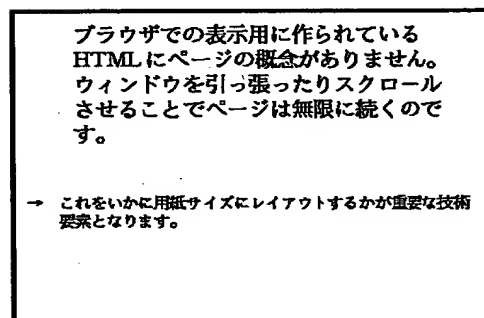
【図 14】



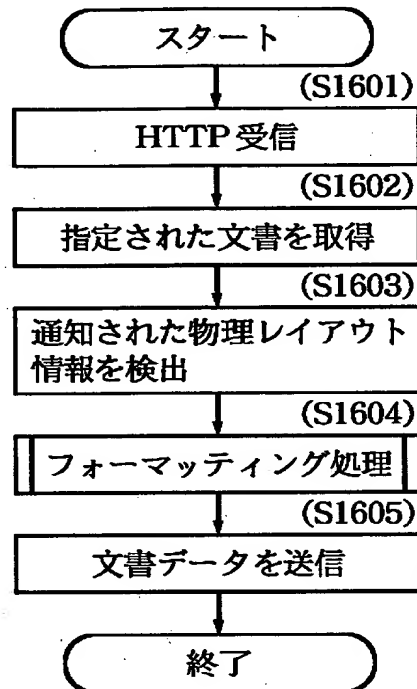
【図 15】



【図 16】



【図 17】



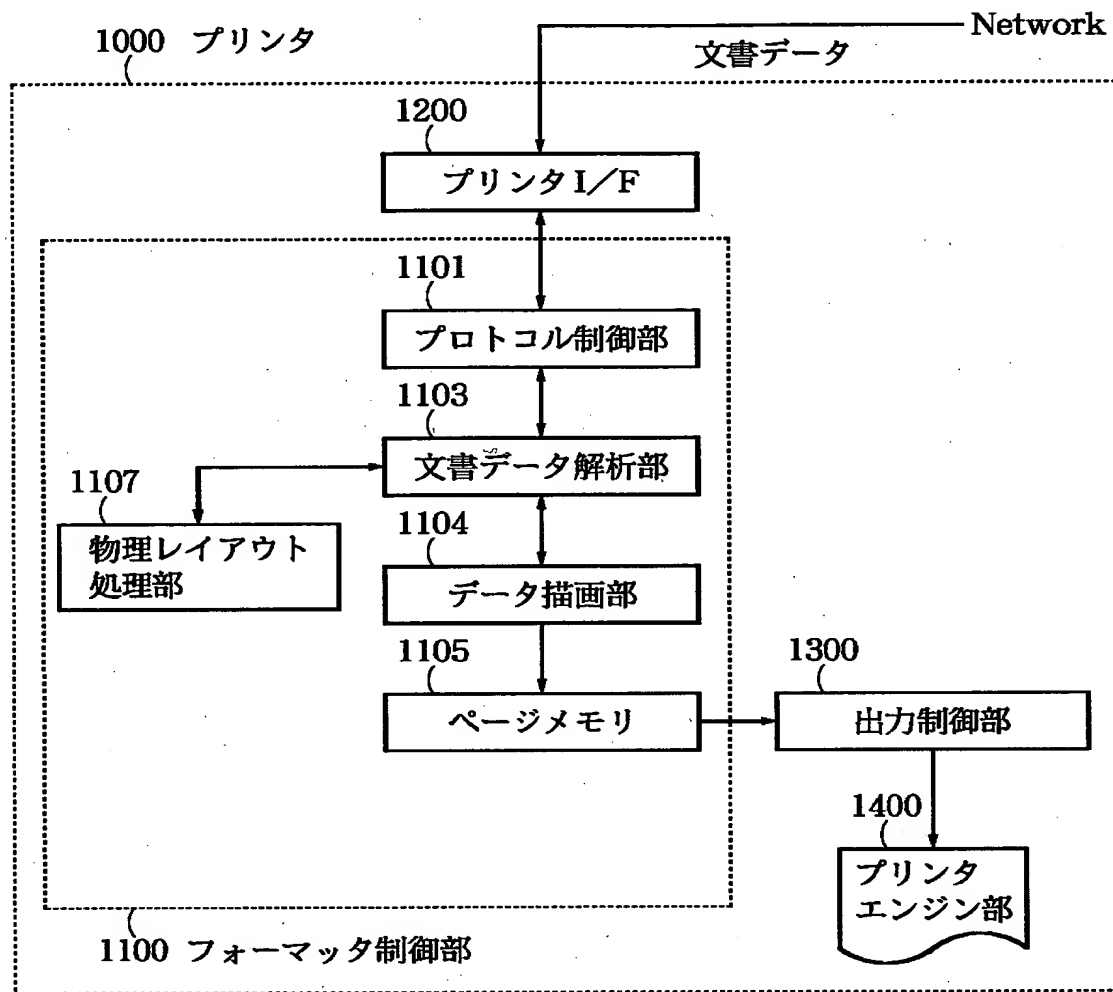
【図 18】

```

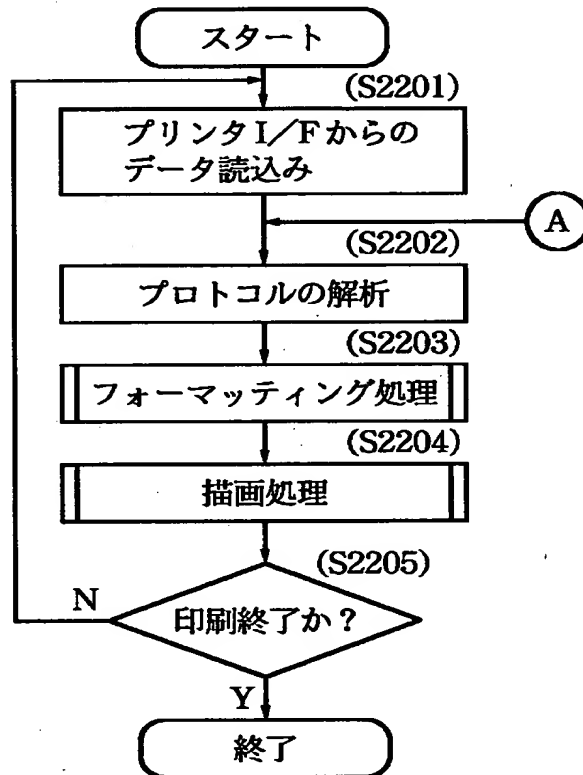
<html>
<body bgcolor=" #ffffff" >
<H1> Sample </H1>
<table border=" 0" width=" 100%" >
  <tr>
    <td width=" 60%" > <p align=" center" > Sample </td>
    <td width=" 20%" > <p align=" right" > Data </td>
  </tr>
</table>
<hr>
<p> <font size=" 4" > html document </font> </p>
</body>
</html>

```

【図19】



【図 2 0】



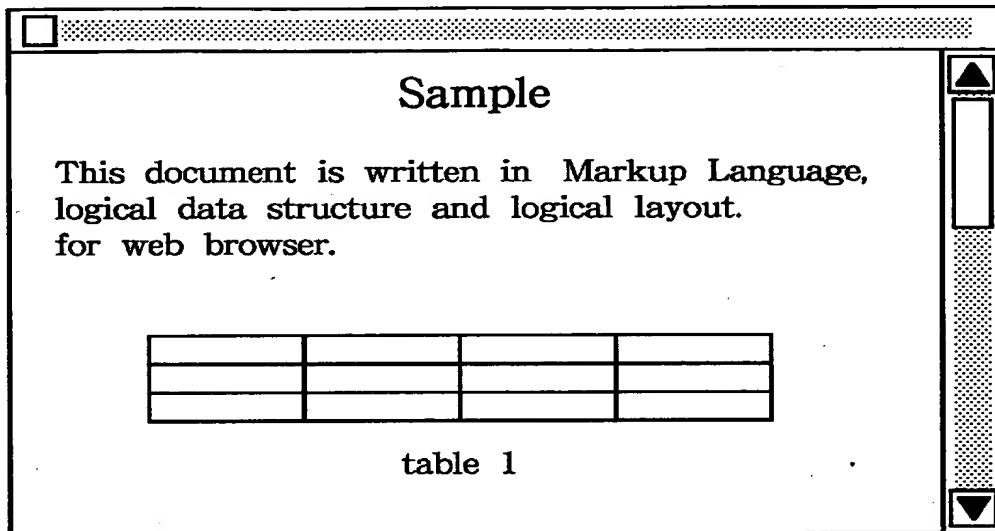
【図 21】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

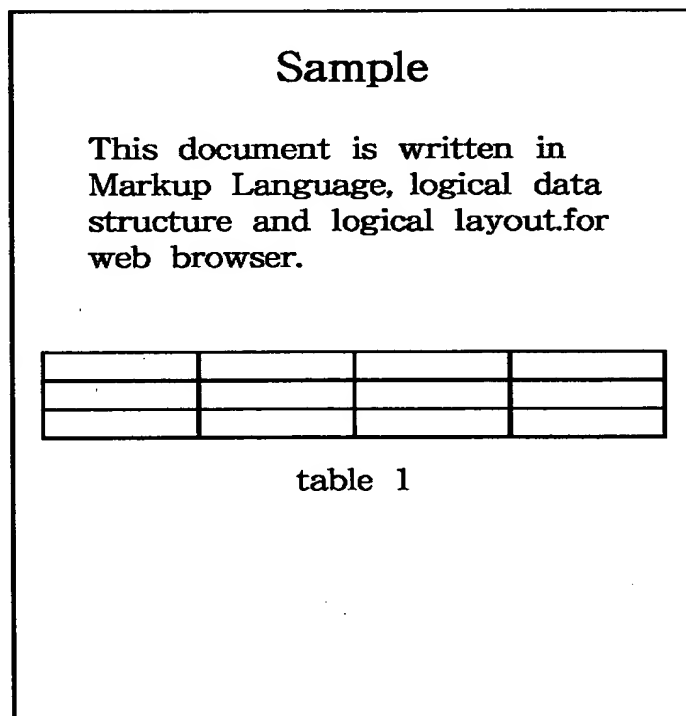
ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図9に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図10に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図11に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第4のデータ処理プログラム 図12に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第5のデータ処理プログラム 図13に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第6のデータ処理プログラム 図17に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第7のデータ処理プログラム 図20に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

【図 2 2】



【図 2 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像処理装置側の描画負担を強いることなく、ユーザの好みの文字サイズでスケーリングされる文字がページレイアウトした種々の文書情報を画像出力することである。

【解決手段】 Webサーバに送信すべきリファレンス印刷指示にユーザ指定されるフォントサイズをリファレンス印刷指示処理部1106が物理レイアウト情報を付加して文書情報取得先のWebサーバに送信して、該物理レイアウト情報に従ってサーバ装置側で指定されたフォントサイズに従ってスケーリングされてレイアウトされた文書情報を取得して出力する構成を特徴とする。

【選択図】 図3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社